



(19) BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

# Patentschrift

DE 42 24 235 C2

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>:  
**B 41 F 13/02**  
B 65 H 23/032  
B 65 H 27/00

DE 42 24 235 C2

(21) Aktenzeichen: P 42 24 235.5-27  
(22) Anmeldetag: 22. 7. 1992  
(43) Offenlegungstag: 1. 7. 1993  
(45) Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: 20. 12. 2001

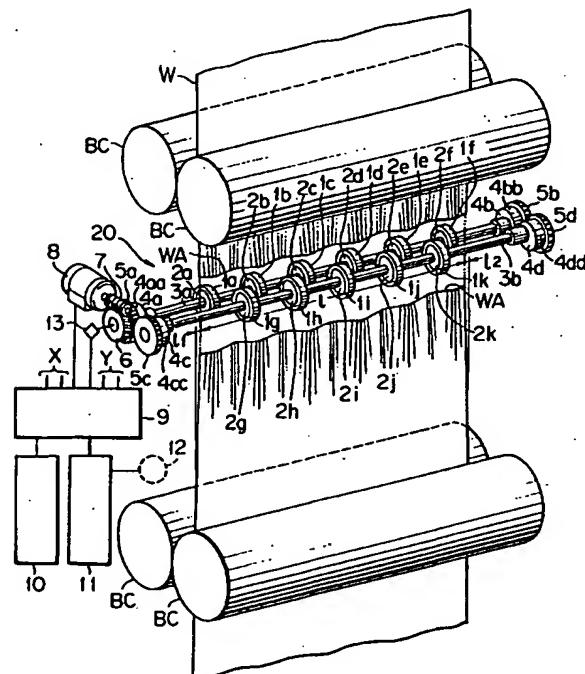
Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

(30) Unionspriorität:  
3-357580 26. 12. 1991 JP  
(73) Patentinhaber:  
Kabushikigaisha Tokyo Kikai Seisakusho,  
Tokyo/Tokio, JP  
(74) Vertreter:  
Müller-Boré & Partner, Patentanwälte, European  
Patent Attorneys, 81671 München

(72) Erfinder:  
Iijima, Takashi, Yokosuka, Kanagawa, JP; Ohta,  
Hideo, Tokio/Tokio, JP  
(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht  
gezogene Druckschriften:  
DE 85 10 912 U1  
US 46 96 230  
Z: "IFRA Newspaper Techniques English Edition",  
S. 644-73, April 1988, veröffentlicht durch  
INCA-FIEJ Research Association;

(54) Breiten-Einstellvorrichtung für eine Papierbahn, sowie damit ausgestattete Rotationspresse

(57) Bahnbreiten-Einstellvorrichtung (20) für ein Drucksystem, das eine Befeuchtungseinrichtung zum Aufbringen von Wasser auf eine Papierbahn (W) verwendet, mit wenigstens einer Kontakteinrichtung mit einer Vielzahl von Kontakt-elementen (2a-2f; 2g-2k), die parallel zur Achse von Zylindern zum Antreiben der Papierbahn ausgerichtet sind und in Kontakt mit der Papierbahn bringbar sind, dadurch gekennzeichnet, daß ein Paar von einander gegenüberliegenden Kontakt-einrichtungen vorgesehen ist, die beidseits der Papierbahn parallel zueinander verlaufen, und deren Kontakt-elemente (2a-2f; 2g-2k) axial versetzt so angeordnet sind, daß ein Kontakt-element (2a-2f) der einen Kontakteinrich-tung zwischen zwei benachbarten Kontakt-elementen (2g-2k) der anderen Kontakteinrichtung zu liegen kommt, wobei die Kontakteinrichtung eine Verschiebe-einrichtung (4a-4d; 14; 15, 16) aufweist, die es ermöglicht, daß die Kontakteinrichtung gegen die Bahnoberfläche (W) verschoben wird, so daß die Kontakt-elemente (2a-2f; 2g-2k) in Kontakt gebracht oder entfernt werden von der Bahnoberfläche (W).



## Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft allgemein eine Breiten-Einstellvorrichtung für eine Papierbahn, die die Breite bzw. Weite der Papierbahn für ein Drucksystem vor dem Druckvorgang einstellt. Insbesondere betrifft die vorliegende Erfindung eine lithographische Rotationspresse, die mit wenigstens einer Breiten-Einstellvorrichtung und mehreren Druckabschnitten ausgerüstet ist, durch die die Papierbahn zum Druck hindurchläuft.

[0002] In den letzten Jahren haben viele Zeitungsherausgeber begonnen, Zeitungen mit Farbtinten zu bedrucken, was voraussetzt, daß die Fähigkeit zum Farbdruck auf vielen Seiten mit einer hohen Geschwindigkeit in einem begrenzten Druckraum besteht.

[0003] Die zu bedruckende Papierbahn wird im allgemeinen derart hergestellt, daß Zellstoff-Fasern mechanisch geschnitten und in feine Teilchen gebrochen werden, in Wasser dispergiert werden, dehydriert und getrocknet werden und schließlich durch Wasserklebung verbunden bzw. verklebt werden, um ein Papierblatt zu bilden. Unter feuchten Bedingungen neigt jede Zellstoff-Faser dazu, sich etwas unterhalb von 1% in seiner Längsrichtung und 20 bis 30% in seiner Radialrichtung auszudehnen. Somit werden die Länge und Breite der Papierbahn durch Anfeuchten und/oder Bewässerungsoperationen erweitert. Die meisten Zellstoff-Fasern der im allgemeinen mechanisch hergestellten Papierbahn sind in der Längsrichtung der Papierbahn orientiert, so daß die Papierbahn in der Richtung ihrer Breite gedehnt bzw. erweitert wird.

[0004] In lithographischen Drucksystemen, die das Anfeuchten oder Bewässern in dem Druckabschnitt einsetzen, wird die Papierbahn durch das Feuchtwasser zum Schwellen gebracht bzw. aufgeblättert. Daher wird das gedruckte Muster auf der Papierbahn durch das Schwellen der Papierbahn verformt. In Drucksystemen, die wenigstens zwei lithographische Druckabschnitte aufweisen, von denen jeder mit der Befeuchtungseinrichtung verbunden ist, um nacheinander Farbbilder auf dieselbe Papierbahn zu drucken, sind dementsprechend die gedruckten Bilder, die an dem ersten Druckabschnitt gebildet werden, nicht ausgerichtet bzw. gleichartig mit den Bildern, die an dem zweiten und späteren Druckabschnitten gebildet sind. Dies erzeugt bedruckte Materialien von schlechter Qualität.

[0005] Eine Bahnbreiten-Einstellvorrichtung der in Rede stehenden Art dient dazu, die Ausdehnung einer Papierbahn möglichst vollständig zu kompensieren, die diese bei Durchlauf eines Drucksystems aufgrund unterschiedlicher partieller Befeuchtung erfahren hat, bevor ein erneuter Druck vorgenommen wird. Zur Kompensation der Breitenausdehnung der Papierbahn sind bei der Bahnbreiten-Einstellvorrichtung, die aus der US 4,696,230 bekannt ist, Kontaktlemente einer Kontaktseinrichtung vorgesehen, die parallel zur Achse von Zylindern zum Antrieben der Papierbahn ausgerichtet sind und auf eine Seite der Papierbahn einwirken und beispielsweise die Form von Rollen haben, die sich im Kontakt mit dieser einen Papierbahnseite befinden und rillenartige Eindrückungen in dieser in Laufrichtung erzeugen. Diese Eindrückungen sollen ein registerhaltiges nachfolgendes Drucken ermöglichen, da sie gewissermaßen zu einer Schrumpfung der Papierbahn in Breitenrichtung führen. Das Schrumpfungs muster, das diese bekannte, einseitig wirkende Bahnbreiten-Einstellvorrichtung in Breitenrichtung der Papierbahn erzeugt, ist jedoch nicht vollständig zufriedenstellend, da zwischen den durch die Kontaktrollen erzeugten Eindrückungen der Papierbahn, die einen verrundeten Boden haben, durch die Rollen nicht beeinflußte Papierbahnbereiche verbleiben, die im wesentlichen

geradlinig verlaufen. Die Folge ist ein etwas verzerrter Druck beim nachfolgenden Druckvorgang.

[0006] Die DE 85 10 912 U1 offenbart eine Vorrichtung zur Korrektur des Bedruckstoff-Seitenregisters für eine mehrere hintereinander angeordnete Druckwerke enthaltende Druckmaschine. Diese Vorrichtung weist zahlreiche Luftdüsen auf, die in der Breitenrichtung des Bedruckstoffs, welcher insbesondere eine Papierbahn ist, variabel auf jeweiligen Trägern unter- und oberhalb der Papierbahn vor den einzelnen Druckwerken angeordnet werden können. Durch die aus den Luftdüsen austretenden Luftstrahlen wird eine Wellung der Papierbahn erzeugt, die eine Verbreiterung des Bedruckstoffes kompensieren kann. Dabei treten die Luftdüsen nicht direkt mit der Papierbahn in Kontakt. Da die Wellung lediglich durch die Luftstrahlen erzeugt wird, ist eine sehr aufwendige Steuerung oder Regelung der einzelnen Luftstrahlen erforderlich, um eine genau definierte Wellung der Papierbahn zu erreichen.

[0007] Ferner ist es bei den bekannten Vorrichtungen sehr aufwendig, die genaue Position der Kontaktlemente bzw. Luftdüsen in Richtung senkrecht zu der Oberfläche der Papierbahn exakt einzustellen, so daß eine schnelle und flexible Anpassung dieser Positionierung in Abhängigkeit von sich ändernden Parametern der Papierbahn nicht möglich ist.

[0008] Es ist Aufgabe der Erfindung, eine verbesserte Bahnbreiten-Einstellvorrichtung für eine Papierbahn sowie ein diese beinhaltendes lithographisches Drucksystem zu schaffen, welche ein Bedrucken einer Papierbahn in mehreren aufeinanderfolgenden Druckwerken mit geringeren Verzerrungen sowie eine verbesserte Anpassung der Bahnbreiten-Einstellvorrichtung an unterschiedliche Parameter der Papierbahn ermöglichen.

[0009] Die Aufgabe wird durch eine Bahnbreiten-Einstellvorrichtung mit den im Anspruch 1 angegebenen Merkmalen gelöst. Vorteilhafte Ausführungsformen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0010] Die Erfindung wird nachfolgend anhand von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert.

[0011] Fig. 1 ist eine schematische Ansicht, die eine erste Ausführungsform einer Bahnbreiten-Einstellvorrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung zeigt.

[0012] Fig. 2 ist eine schematische Zeichnung, die den Gesamtaufbau einer lithographischen Rotationspresse zeigt, die aus mehreren Bahnbreiten-Einstellvorrichtungen gemäß der vorliegenden Erfindung besteht.

[0013] Fig. 3 ist eine Querschnittsansicht, die die zweite Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Bahnbreiten-Einstellvorrichtung zeigt, und

[0014] Fig. 4 ist eine schematische perspektivische Ansicht, die die dritte Ausführungsform einer Bahnbreiten-Einstellvorrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung zeigt.

[0015] Eine Ausführungsform als erste Ausführungsform wird nachstehend unter Bezugnahme auf die Fig. 1 und 2 beschrieben.

[0016] In Fig. 2 ist ein Gesamtaufbau einer lithographischen Rotationspresse gezeigt, die vier Druckabschnitte P1, P2, P3 und P4 aufweist, die vertikal angeordnet sind.

[0017] Jeder Druckabschnitt weist zwei Gruppen von Gummizylindern BC und einen Plattenzylinder PC auf, die symmetrisch angeordnet sind, um die Gummizylinder BC in Kontakt miteinander zu bringen. Eine Papierbahn W wird vertikal von dem ersten Druckabschnitt P1 zu dem vierten Druckabschnitt P4 geleitet. Ferner weist die in Figur gezeigte Rotationspresse eine Vielzahl von Bahnbreiten-Einstellvorrichtungen 20 auf, die nachstehend im Detail be-

schrieben werden.

[0018] In Fig. 2 sind ein Farbwerk IN und eine Befeuhtungseinheit DP gezeigt.

[0019] Die Bahnbreiten-Einstellvorrichtung 20 ist in Fig. 1 gezeigt. Die Vorrichtung 20 weist ein Paar von Kontakt-einrichtungen auf, zwischen denen die Papierbahn W hindurchgeleitet wird. Jede der Kontakt-einrichtungen weist eine Vielzahl von Kontakt-elementen auf. Die Ausführungs-form benutzt Kontaktrollen als Kontakt-elemente. Im Detail sind die Kontaktrollen jeweils zusammengesetzt aus Kontakt-oberflächen 1a, 1b, 1c, 1d, 1e und 1f sowie 1g, 1h, 1i, 1j, und 1k welche die Umfangs-flächen der Rollenelemente 2a, 2b, 2c, 2d, 2e und 2f sowie 2g, 2h, 2i, 2j und 2k sind. In der ersten Serie der Rollenelemente 2a bis 2f sind diese voneinander isoliert bzw. getrennt in einem regelmäßigen Intervall und drehbar montiert auf einer ersten Welle 3a. In einer zweiten Serie der Rollenelemente 2g bis 2k sind diese ebenso voneinander isoliert bzw. getrennt in einem regelmäßigen Intervall und drehbar angebracht auf einer zweiten Welle 3b. Die Rollenelemente 2g bis 2k der zweiten Serie sind jeweils um die Hälfte des Intervalls zwischen den Rollenelementen der ersten Serie verschoben, so daß jedes Rollenelement der zweiten Serie in der Mitte von zwei Rollenelementen der ersten Serie positioniert ist, wie in Fig. 1 gezeigt.

[0020] Die erste und zweite Welle 3a, 3b sind an ihren Enden durch exzentrische Buchsen 4a und 4b bzw. 4c und 4d exzentrisch gelagert. Die exzentrischen Buchsen 4a bis 4d sind drehbar an einem Rahmen befestigt, der nicht gezeigt ist, und zwar durch Endelemente 4aa, 4bb, 4cc und 4dd. Ferner sind die exzentrischen Buchsen 4a bis 4d an ihren Enden jeweils mit End-Zahn-rädern 5a und 5b, 5c und 5d versehen, die zusammen mit den verbundenen exzentrischen Buchsen 4a und 4d gedreht werden. Die End-Zahn-räder 5a und 5c sind an denselben Enden im kämmenden Eingriff miteinan-der und die End-Zahn-räder 5b und 5d sind an dem anderen Ende ebenso im Eingriff miteinander.

[0021] Die exzentrische Buchse 4a ist ferner versehen mit einem Schneckenrad 6, das einstückig mit der exzentrischen Buchse 4a gedreht wird. Das Schneckenrad 6 ist in Eingriff mit einer Schnecke 7, die an einer Welle einer Antriebsein-richtung 8 befestigt ist.

[0022] Die Antriebseinrichtung 8 wird durch eine Steuer-einrichtung 9 gesteuert, die elektrisch durch eine Eingabe-einrichtung 10 betätigt wird, z. B. ein Keyboard, sowie eine Erfassungseinrichtung 11, durch die verschiedene Operati-onsinformationen, z. B. eine Geschwindigkeit eines Haupt-motors 12, der die Arbeitsgeschwindigkeit bzw. Vorschub-ge schwindigkeit der Papierbahn W angibt, geliefert werden. Die Steuereinrichtung 9 ist elektrisch mit einer weiteren Er-fassungseinrichtung 13 verbunden, um die Drehphase der Antriebseinrichtung 8 und der exzentrischen Buchse 4a (4b, 4c, 4d) zu erfassen. Ferner ist die Steuereinrichtung 9 mit der Antriebseinrichtung und mit der Erfassungseinrichtung verbunden, um die Drehphase der Antriebseinrichtung und der exzentrischen Buchse der anderen Bahnbreiten-Einstell-einrichtung, nicht gezeigt, durch Leitungen X bzw. Y zu er-fassen. Alternativ kann die Steuereinrichtung 9 mit diesen Erfassungseinrichtungen und Antriebseinrichtungen durch eine herkömmliche Funkeinrichtung verbunden sein.

[0023] Fig. 3 zeigt die zweite Ausführungsform einer Bahnbreiten-Einstellvorrichtung, wobei ein weiteres exzen-trisches Element 14 verwendet wird zum Positionieren der Kontakt-einrichtung an der Oberfläche der laufenden Papier-bahn W.

[0024] In der ersten in Fig. 1 gezeigten Ausführungsform werden die Wellen 3a und 3b durch die Drehbewegung der exzentrischen Buchsen 4a bis 4d, welche die Wellen 3a und

3b lagern, bewegt, und somit werden die Rollenelemente 2a bis 2k, die auf den Wellen 3a und 3b angebracht sind, gleichzeitig bewegt. Auf der anderen Seite setzt die zweite Aus-führungsform, die in Fig. 3 gezeigt ist, das exzentrische Ele-ment 14 ein, das ermöglicht, daß die Rollenelemente 2a bis 2k exzentrisch durch die Wellen 3a und 3b unabhängig gelagert sind, und daher können die Kontakt-oberflächen der Rol-lenelemente 2a bis 2k unabhängig an der Oberfläche der lau-fenden Papierbahn W positioniert werden.

[0025] Fig. 4 zeigt die dritte Ausführungsform einer Bahnbreiten-Einstellvorrichtung, wobei ein Paar von Knotenrollen (knaggy rollers) 15 und 16 gegenüberliegen und eine Vielzahl von konvexen Kontakt-oberflächen 1a bis 1f bzw. 1g bis 1k aufweisen. Die Knotenrollen 15 und 16 werden drehbar durch exzentrische Buchsen gelagert, die nicht gezeigt sind, und zwar durch deren Wellenenden 15a, 15b und 16a, 16b sowie nicht gezeigte Lager.

[0026] Die exzentrischen Buchsen, die in der dritten Aus-führungsform benutzt werden, werden in derselben Weise 20 angetrieben wie die erste Ausführungsform, die in Fig. 1 gezeigt ist.

[0027] Eine typische Operation des Drucksystems, das die Bahnbreiten-Einstellvorrichtungen benutzt, wird nachste-hend in Verbindung mit Fig. 1 und 2 beschrieben.

[0028] Die Papierbahn W wird in das in Fig. 2 gezeigte Drucksystem derart eingesetzt, daß die Bahn W nacheinan-der durch die Druckabschnitte P1, P2, P3 und P4 geleitet wird, während sie durch die erste Serie von Kontakt-oberflächen 1a bis 1f und die zweite Serie von Kontakt-oberflächen 1g bis 1k der Bahnbreiten-Einstellvorrichtung 20 geleitet wird.

[0029] Nach oder vor den beschriebenen Vorgängen wird die erforderliche Information für die Papierbahn, z. B. Breite, Material, Dicke und dgl. in die Steuereinrichtung 9 35 durch die Eingabe-einrichtung 10 eingeben. Die Steuereinrichtung 9 gibt ein Betätigungs-signal an die Antriebseinrich-tung 8, welches die exzentrischen Buchsen 4a bis 4d unter Bezugnahme auf das erfaßte Signal von der Erfassungsein-richtung 13 so antreibt, daß die Kontakt-oberflächen 1a bis 40 1k an ihren ursprünglichen Positionen eingestellt werden, die in Reaktion auf die Bahn-informationen vorbestimmt werden.

[0030] Danach wird ein Startschalter, nicht gezeigt, für das Drucksystem eingeschaltet, um den Vorschub der Pa-pierbahn W und die Druckoperation der Druckabschnitte P1, P2, P3 und P4 in Gang zu setzen.

[0031] Wenn die Druckabschnitte mit ihrem Drehvorgang beginnen, erfaßt die Erfassungseinrichtung 11 die Drehge-schwindigkeit bzw. Drehzahl des Hauptmotors 12, der die 50 Arbeitsgeschwindigkeit der Papierbahn W angibt und gibt die erfaßte Information an die Steuereinrichtung 9. Gemäß dieser Information über die Arbeitsgeschwindigkeit der Pa-pierbahn W, die der Drehzahl des Hauptmotors 12 ent-spricht, gibt die Steuereinrichtung 9 ein Einstellsignal aus, um die Kontakt-oberflächen 1a bis 1k aus ihren ursprüngli-chen Positionen in die vorbestimmten Einstellpositionen zu verschieben.

[0032] An dem ersten Druckabschnitt P1 wird das erste Bild auf die Papierbahn W aufgedruckt und gleichzeitig 60 werden die Leerabschnitte bzw. Freiabschnitte bzw. Lücken der bedruckten Bahn mit Feuchtwasser durch die Gummioberfläche bzw. Filzoberfläche bzw. Deckenoberfläche des Gummizylinders BC versorgt. Somit dehnen sich die ange-feuchten Fasern der Papierbahn W allmählich in der Brei-tenrichtung der Bahn W während des Fortgangs von dem ersten Druckabschnitt P1 zu dem nachfolgenden Druckab-schnitt, d. h. dem zweiten Druckabschnitt P2 aus. Wenn die 65 Bahn W durch die Bahnbreiten-Einstellvorrichtung 20 vor

dem zweiten Druckabschnitt P2 geleitet wird, wird die Bahn W Kontaktdrücken durch die Kontaktobertächen 1a bis 1k unterworfen, so daß die Bahn W in eine Wellenoberfläche WA verformt wird. Die wellige Oberfläche WA ermöglicht, daß die Hauptbreite der Papierwelle W um bzw. auf 11, 12 vermindert ist.

[0033] Obwohl die wellige Oberfläche WA allmählich in ihre erste Form zurückkehrt, nachdem sie durch die Bahnbreiten-Einstellvorrichtung 20 gelangt ist, kann die Bahnbreite nicht vollständig in ihre erste Breite an dem nachfolgenden Druckabschnitt (P2) zurückkehren und somit wird die Papierbahn W mit einer ein wenig kleineren Breite als ihre primäre Breite in den nachfolgenden Druckabschnitt P2 eingeführt. Daher kann die erweiterte Breite aufgrund des Feuchtwassers an dem vorangegangenen Druckabschnitt P1 durch die verkürzte Breite aufgehoben bzw. gelöscht bzw. kompensiert werden. Im Ergebnis wird die Papierbahn W ohne irgendwelche Fehler, z. B. sichtbare Knicke und dgl., an dem zweiten Druckabschnitt P2 bedruckt, so daß das nachfolgende Bild konsistent mit dem vorangegangenen Bild gedruckt werden kann. An dieser Stelle wird der Leerabschnitt der Papierbahn mit Feuchtwasser durch die Gummioberfläche des Gummidruckers BC in derselben Weise wie der erste Druckabschnitt P1 versorgt.

[0034] Als nächstes wird die Papierbahn W nacheinander zu den nachfolgenden Druckabschnitten geführt, d. h. dem dritten Druckabschnitt P3 durch eine weitere Bahnbreiten-Einstellvorrichtung 20, die vor dem dritten Druckabschnitt P3 angeordnet ist. In dieser Bahnbreiten-Einstellvorrichtung 20 wird die Papierbahn W derselben Einstelloperation wie bei den früheren Einstelleinrichtungen unterworfen.

[0035] In jeder der Bahnbreiten-Einstellvorrichtungen 20 sollten die Positionen der Kontaktobertächen 1a bis 1k gegen die Papierbahn W geeignet eingestellt werden in Reaktion auf die Arbeitsgeschwindigkeit der Papierbahn W, da sich die genässen bzw. feuchten Fasern proportional zur Zeit ausdehnen. Die Kontaktobertächen 1a bis 1k sollten mit anderen Worten großzügig verschoben werden, wenn die Papierbahn W mit geringer Geschwindigkeit läuft.

[0036] Gemäß der Bahnbreiten-Einstellvorrichtung 20 kann die Bahnbreite an dem nachfolgenden Druckabschnitt konsistent mit der des vorangegangenen Druckabschnitts eingestellt werden. Somit können die Bilder, die an dem ersten bis dritten Druckabschnitt P1 bis P4 gedruckt werden, konsistent miteinander gebildet sein.

[0037] In einem experimentellen Test, der von dem Anmelder der vorliegenden Erfindung ausgeführt wurde, wurde ein gerolltes Zeitungspapier Type A (Breite 1626 mm) benutzt, um die Differenz zwischen der Wirkung zu klären, die erzielt wird durch die Bahnbreiten-Einstellvorrichtung 20, die wie in Fig. 2 angeordnet ist, und der von herkömmlichem Aufbau ohne eine Bahnbreiten-Einstelleinrichtung. Dieser experimentelle Test ergab, daß Scherungen (von etwa 2 mm), die in der Breitenrichtung zwischen dem ersten bedruckten Bild und dem vierten bedruckten Bild 55 durch die gewöhnliche Anordnung erzeugt werden, vollständig durch die Bahnbreiten-Einstellvorrichtung 20 gemäß der Erfindung korrigiert werden können. Obwohl das Ausdehnungsverhältnis in der Bahnbreite vom Typ der Papierbahn abhängt, kann die erfundungsgemäße Bahnbreiten-Einstellvorrichtung solche Scherungen bzw. Versetzungen bzw. Verschiebungen beim Drucken geeignet kompensieren. Die automatische Steuereinrichtung 9 kann durch eine manuelle Steuereinrichtung ersetzt werden.

[0038] Die Steuereinrichtung 9 kann mit Information bezüglich des Feuentwassers versorgt werden, das auf die Papierbahn W an den Druckabschnitten P1 bis P3 aufgebracht wird, d. h. mit dem Verhältnis zwischen dem Bild und der

Lücke, die an den Druckabschnitten P1 bis P3 aufgedruckt werden.

#### Patentansprüche

1. Bahnbreiten-Einstellvorrichtung (20) für ein Drucksystem, das eine Befeuchtungseinrichtung zum Aufbringen von Wasser auf eine Papierbahn (W) verwendet, mit

wenigstens einer Kontaktseinrichtung mit einer Vielzahl von Kontakttelementen (2a-2f; 2g-2k), die parallel zur Achse von Zylindern zum Antreiben der Papierbahn ausgerichtet sind und in Kontakt mit der Papierbahn bringbar sind, dadurch gekennzeichnet,

dab ein Paar von einander gegenüberliegenden Kontaktseinrichtungen vorgesehen ist, die beidseits der Papierbahn parallel zueinander verlaufen, und deren Kontakttelemente (2a-2f; 2g-2k) axial versetzt so angeordnet sind,

dab ein Kontaktlement (2a-2f) der einen Kontaktseinrichtung zwischen zwei benachbarten Kontakttelementen (2g-2k) der anderen Kontaktseinrichtung zu liegen kommt,

wobei die Kontaktseinrichtung eine Verschiebeeinrichtung (4a-4d; 14; 15, 16) aufweist, die es ermöglicht, daß die Kontaktseinrichtung gegen die Bahnoberfläche (W) verschoben wird, so daß die Kontakttelemente (2a-2f; 2g-2k) in Kontakt gebracht oder entfernt werden von der Bahnoberfläche (W).

2. Bahnbreiten-Einstellvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Kontaktlement ein Rollenelement (2a-2f; 2g-2k) mit einer Kontakt-Umfangsfläche (1a-1f, 1g-1k) ist, die vorzugsweise elastisch mit der Bahnoberfläche (W) in Kontakt bringbar ist.

3. Bahnbreiten-Einstellvorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Rollelemente (2a-2k) voneinander getrennt in einem regelmäßigen Intervall und drehbar auf einer ersten und zweiten Welle (3a, 3b) angeordnet sind.

4. Bahnbreiten-Einstellvorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Verschiebeeinrichtung (4a-4d; 14; 15, 16) exzentrische Elemente (14; 15, 16) oder Buchsen (4a-4d) aufweist, durch deren Drehung die Kontaktseinrichtung an der Bahnoberfläche (W) positionierbar sind.

5. Bahnbreiten-Einstellvorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, ferner gekennzeichnet durch eine Steuereinrichtung (9) zum Steuern der Kontaktseinrichtung in Reaktion auf verschiedene Informationen bezüglich der Papierbahn per se, z. B. Material, Breite, Dicke und dgl. oder der Bahn-Vorschubbedingungen, z. B. Vorschubgeschwindigkeit.

6. Bahnbreiten-Einstellvorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuereinrichtung (9) elektrisch oder manuell betätigt wird.

7. Lithographisches Drucksystem mit einer Vielzahl von Druckstationen bzw. Druckabschnitten (P1, P2, P3, P4) längs einer Papierbahn-Vorschublinie, gekennzeichnet durch eine Vielzahl von Bahnbreiten-Einstellvorrichtungen (20) gemäß einem der vorangehenden Ansprüche, die jeweils vor einer der Druckstationen (P1, P2, P3, P4) angeordnet sind.

**- Leerseite -**

## FIG. I

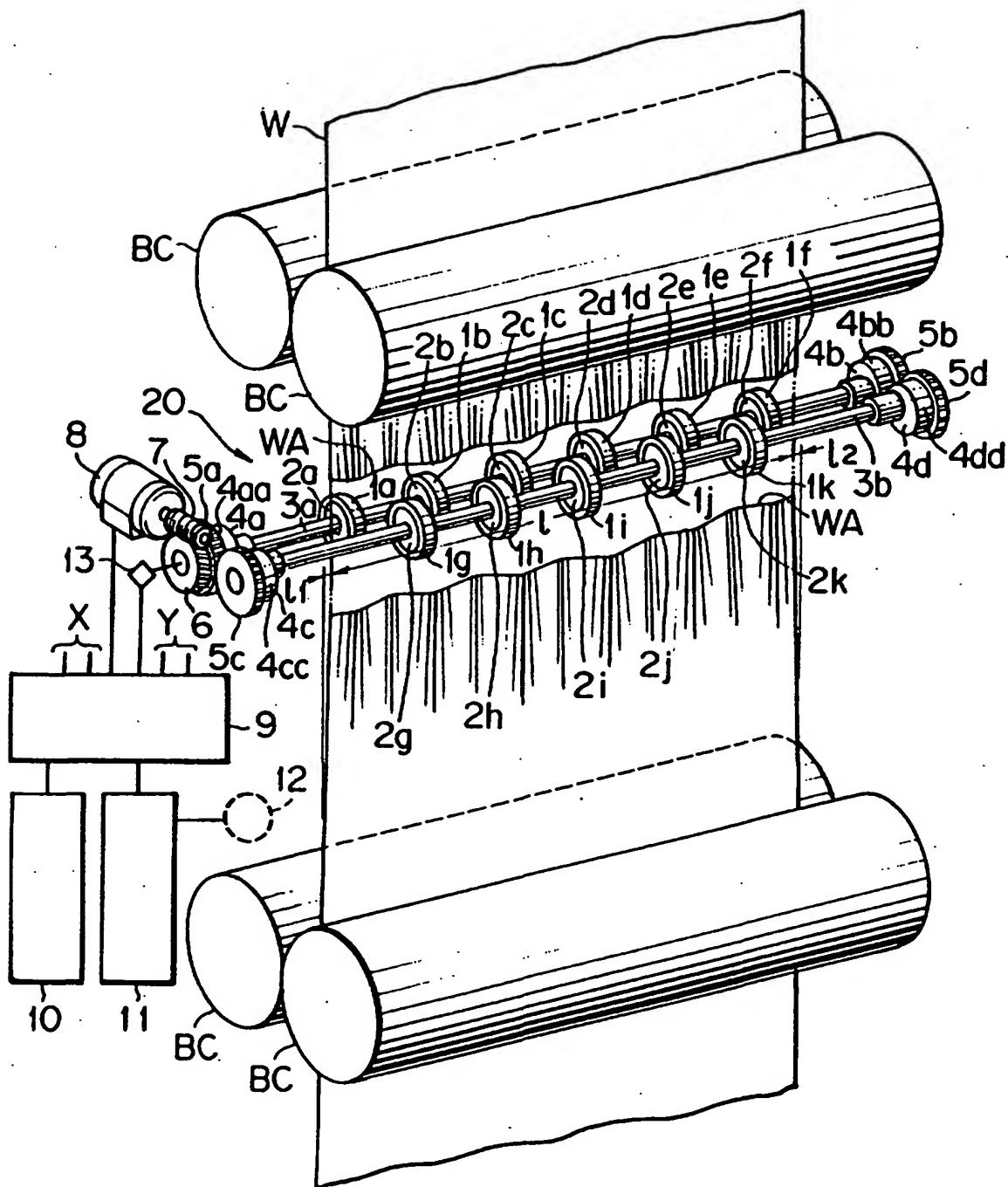


FIG. 2

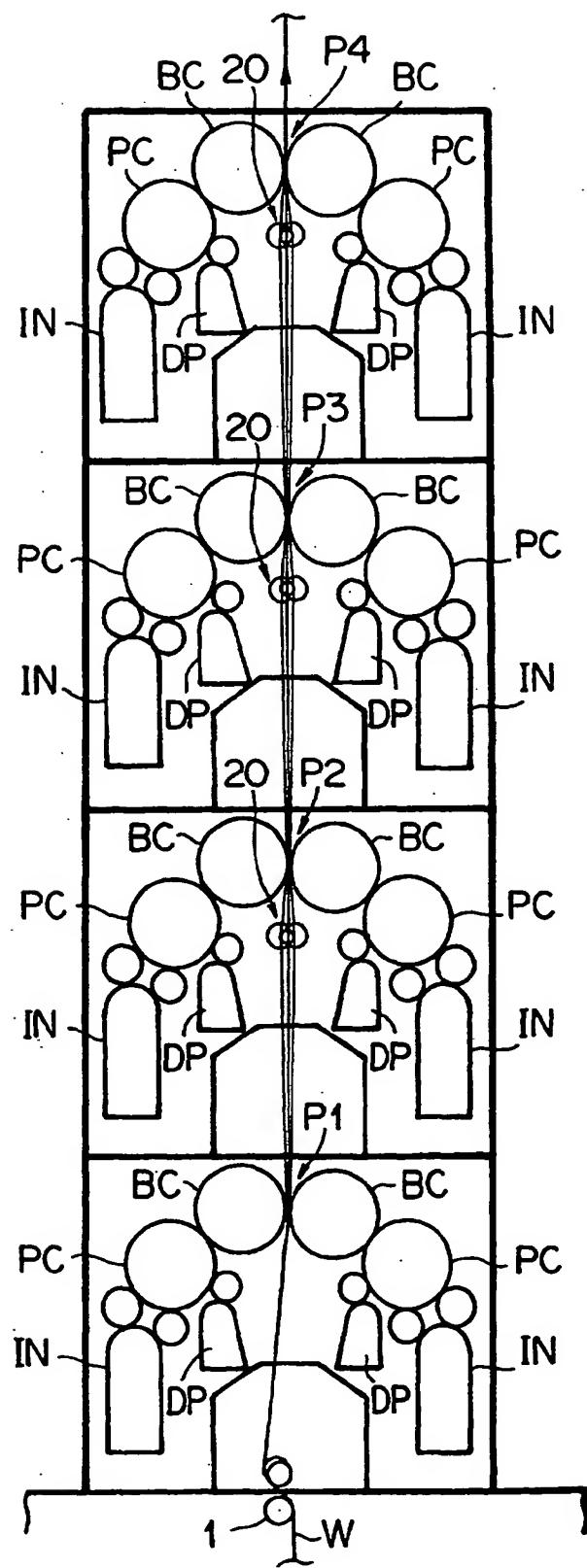


FIG. 3

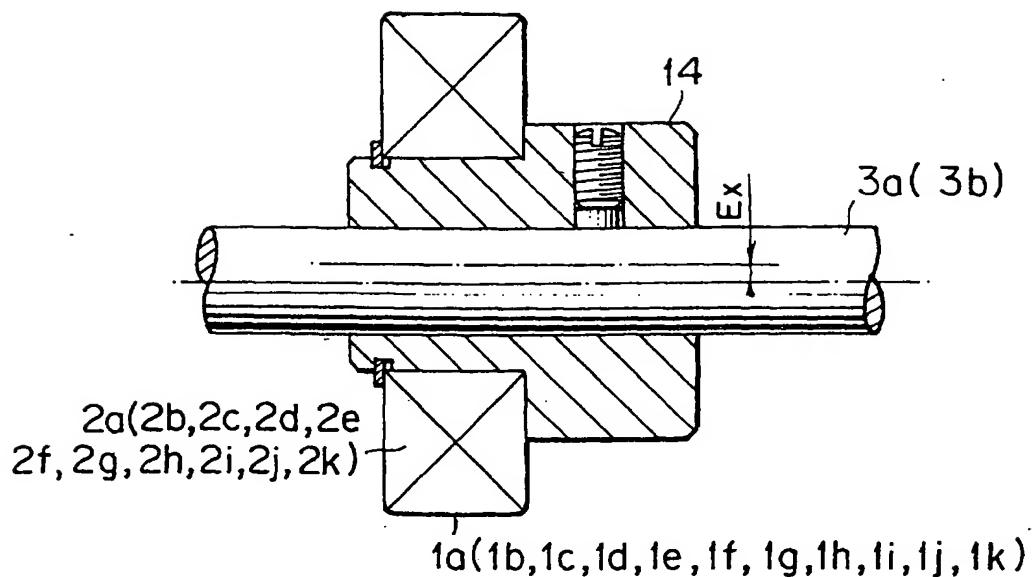
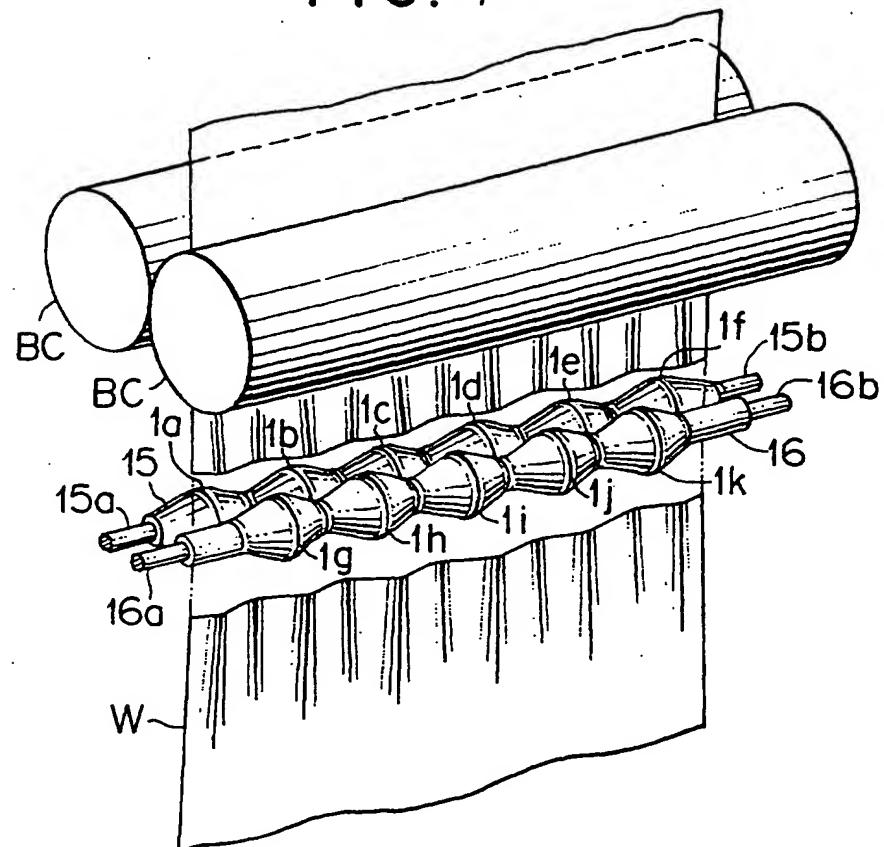


FIG. 4



**Adjuster for width of paper used in printer - consists of rollers mounted on shafts installed on opposite sides of paper****Publication number:** DE4224235**Also published as:****Publication date:** 1993-07-01

JP5178511 (A)

**Inventor:** IIJIMA TAKASHI (JP); OHTA HIDEO (JP)

CH686034 (A5)

**Applicant:** TOKYO KIKAI SEISAKUSHO LTD (JP)**Classification:****- international:** **B41F13/02; B65H23/025; B41F13/02; B65H23/02;**  
(IPC1-7): B41F13/02; B65H23/032; B65H27/00**- european:** B41F13/02; B65H23/025**Application number:** DE19924224235 19920722**Priority number(s):** JP19910357580 19911226[Report a data error here](#)**Abstract of DE4224235**

The lithographic rotary printing machine has an adjuster for the width of the continuous strip of paper (W) which is being printed. The adjuster is installed between two pairs of blanket cylinders (BG) and incorporates a feed to moisten the paper. The adjuster consists of two parallel shafts (3a, 3b) with a shaft on each side of the paper. Each shaft carries rollers with the rollers so arranged that each roller on one shaft is positioned midway between adjacent rollers on the other shaft. ADVANTAGE - The quality of the printing is improved.

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide